

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-21897

(43)公開日 平成11年(1999)1月26日

(51)Int.Cl.⁶

E 02 D 17/20

識別記号

102

F I

E 02 D 17/20

102 B

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全8頁)

(21)出願番号

特願平9-194944

(22)出願日

平成9年(1997)7月5日

(71)出願人 000003621

株式会社竹中工務店

大阪府大阪市中央区本町4丁目1番13号

(71)出願人 000150110

株式会社竹中土木

東京都中央区銀座8丁目21番1号

(71)出願人 000231431

日本植生株式会社

岡山県津山市高尾590番地の1

(72)発明者 佐久間 譲

千葉県印西市大塚1丁目5番地1 株式会

社竹中工務店技術研究所内

(74)代理人 弁理士 藤本 英夫

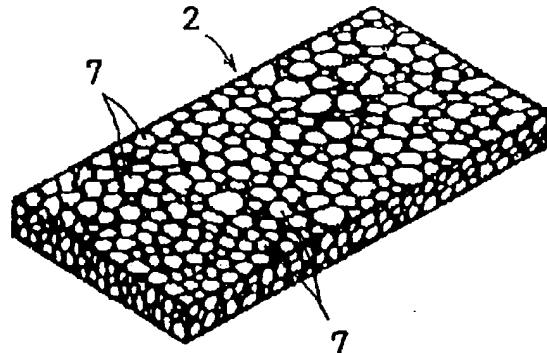
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 緑化植生マット構成体

(57)【要約】

【課題】 緑化基盤用コンクリートを用いた場合の植生の安定化を図ることを目的とし、水流や波浪の影響を受ける場所でも基盤が安定し、また、都市部での施工が可能であり小規模の施工にも対応できる緑化植生マット構成体を提供する。

【解決手段】 骨材7、…間に連続する空隙部8、…を形成するよう骨材7、…を表面接着させて硬化体を形成し、その空隙部8、…に主として保水材9、…を充填してなる緑化用ポーラスコンクリート2の表面に、植物の種子、根株などと、有機質材、肥料、土壤改良材等とを混合した植生基材5を薄い袋状体に収納した植生マット3を敷設してなる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 骨材間に連続する空隙部を形成するよう骨材を表面接着させて硬化体を形成し、その空隙部に主として保水材を充填してなる緑化用ポーラスコンクリートの表面に、植物の種子、根株などと、有機質材、肥料、土壤改良材等とを混合した植生基材を薄い袋状体に収納した植生マットを敷設してなることを特徴とする緑化植生マット構成体。

【請求項2】 前記薄い袋状体を構成する繊維素材の一部が腐食して、目合いが拡大するように構成されてなることを特徴とする請求項1に記載の緑化植生マット構成体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は法面の早期安定緑化を図るための緑化植生マット構成体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、傾斜地等の法面の早期安定緑化を図るための工法として、ポーラスコンクリートを用いた緑化コンクリート植生工法が提案されている。この工法では、内部に連続空隙を形成するように粒状の骨材をセメントベースト又はモルタルにて連結固化させたポーラスな緑化基盤用コンクリート層を法面上に形成し、その空隙部に保水材を充填し、そのコンクリート層の上に金網等を張設し、その上から植生基材の吹き付けがおこなわれていた。

【0003】 上述の緑化基盤用コンクリートは、急傾斜地や建物壁面での施工、設置は勿論のこと、植物栽培による根の成長に耐える強度を有して法面に安定に定着する。そして、植物が健全な成長を遂げるために必要な空間が、骨材間に形成される連続的な空隙によって提供される。また、植物の健全な生育のために必要な水分が、上述の空隙に充填してある保水材によって確保される。

【0004】 その保水材としては、短纖維類、発泡粒子、土壤粒子、獸皮粉等が好ましく、例えばピートモス、パルプ、綿、羊毛、羽毛等の天然纖維、ナイロン、ポリエステル等の人造纖維、ウレタン、スチレン等の有機高分子発泡体等々が挙げられるが、これら1種又は2種以上の混合物であってもよい。また、このような保水材はスラリー状として空隙に充填してもよい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに、上述した緑化コンクリート植生工法では、水流や波浪の影響を受ける河川流域等では、植物がある程度成長してコンクリートに根付いていれば、基盤の流亡を緩和ないしは防止することができるが、施工後初期においては、水流や波浪の影響を受けると基盤の流亡を防ぐことができなかつた。

【0006】 また、都市部における施工では、植生基材の吹き付け作業で大きな騒音が生じ、また、植生基材が

2

周囲に飛散する等の問題があるため、適用制限が生じることがあった。

【0007】 そして、比較的施工面積が小さい小規模の施工においては、資材や機材の準備に手間取り、必ずしも能率的ではなく、施工コストが割高になることがあった。

【0008】 本発明はこのような実情に鑑みてなされ、緑化基盤用コンクリートを用いた場合の植生の安定化を図ることを目的とし、水流や波浪の影響を受ける場所でも基盤が安定し、また、都市部での施工が可能であり小規模の施工にも対応できる緑化植生マット構成体を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題を解決するための手段を以下のように構成している。すなわち、請求項1に記載の発明では、骨材間に連続する空隙部を形成するよう、骨材を表面に接着させた硬化体の空隙部に主として保水材を充填してなる緑化用ポーラスコンクリートの表面に、植物の種子、根株などと、有機質材、肥料、土壤改良材等とを混合した植生基材を薄い袋状体に収納した植生マットを敷設してなることを特徴としている。

【0010】 請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発明における前記薄い袋状体を構成する繊維素材の一部が腐食して、目合いが拡大するように構成されてなることを特徴としている。

【0011】 法面上に打設した緑化用ポーラスコンクリートの上に植生マットを敷設したことにより、植生基材が水流や波浪の影響を受けても流亡し難く、植物の生育基盤が安定に定着し、浸食、吸い出しを確実に防ぎ、安定な植生導入が図れる。

【0012】 特に、傾斜が急な法面や水流、波浪の影響を受けやすい河岸等での施工に際しては、植生マットをアンカー等の止着具でコンクリート上に固定することにより、より確実に流亡を免れる。なお、植生マットへの基材の注入は現地でおこなわれてもよく、現地への搬入前に予めおこなっておいてもよい。

【0013】 また、一部が腐食して目合いが拡大するような袋状体で植生マットを構成することにより、施工後初期の種子発芽性がきわめて良好となり、かつ、布帛の一部が早期に腐食化することによって、発芽した植物の生育、根付性を助け、より一層安定な早期緑化が可能となる。

【0014】 都市部及び小面積の施工では、予め、植生マットに基材を注入したものを持ち込むことで、周辺を汚すことなく、スピーディな施工対応が実現できる。

【0015】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の緑化植生マット構成体の実施形態を詳細に説明する。図1は、施工時の一例を示し、ビル等の建物21の周囲には、この建物21

3

の敷地を道路22及び歩道23と区別するための緑化植生マット構成体よりなる緑化斜面体24が形成されている。その緑化斜面体24は、図2にその断面を示すように、法面上に地固め用のコンクリートを打設して法面形成躯体1を形成し、その上に緑化用ポーラスコンクリート2を打設してその表面に植生マット3を敷設し止め釘(又はアンカー)6で固定してなる。なお、法面形成躯体1を省いて緑化用ポーラスコンクリート2を直接法面10上に打設してもよい。

【0016】上述の緑化用ポーラスコンクリート2は、例えば図3、図4に示すように、骨材7間に連続する空隙部8ができるような製造条件で融着固化されて矩形のブロック状に形成され、保水材9および必要に応じて肥料がこの空隙部8に充填されるが、ブロック本来の機能である強度を大きく低下させることはなく、また、緑化基盤としての機能を持たせることができるのである。

【0017】骨材7の素材としては強度があり、かつ植栽後に急激な変質劣化を伴わないものであれば特に限定はないが、例えば普通碎石、ケツ岩、火山岩等の天然碎石、高炉スラグ、耐火物の産業廃棄物、溶性燐肥の如き緩効性肥料、その他人工骨材及びこれらの混合物が挙げられる。

【0018】また、その粒径も5mm～40mmの範囲が好ましい。骨材7の平均粒径が5mm以下の場合は、得られる連続空隙の大きさが小さく、根が成長しにくくなり、骨材7の平均粒径が40mmを超える場合は、硬化体の強度が低下する。

【0019】一方、上記骨材7を固結するためのバインダーを用いる場合には、低アルカリセメントよりなる混合セメント11(図5参照)を用いるのが好ましい。ここに言う低アルカリ型セメントとは、高炉B、C種セメントや燐酸マグネシウム系のセメントなどのセメントとセメントのアルカリ成分を固定化し、あるいは中和する機能をもつ無機微粉末との混合物からなる混合セメントのことである。

【0020】かかる無機微粉末としては、例えば、高炉スラグ、フライアッシュ、アーウィン、シリカなどの微粉末が挙げられ、それらは混合物であってもよい。すなわち、これら微粉末は、セメントの水和により生じる水酸化カルシウムや水酸化マグネシウムなどのアルカリ成分を固定化し又は反応して中和して遊離アルカリを抑制することができ、いわゆるアルカリ薬害を相乗的に除去して、植物の生育に良好な条件を持つコンクリート基盤を形成することができる。

【0021】上述の骨材7、…間に形成される空隙部(連続空隙)8に充填される保水材9としては、上記の空隙に充填可能な大きさの短纖維類、発泡粒子、土壤粒子、獸皮粉であれば、特に限定ではなく、例えば、短纖維類としてはピートモス、パラブ、綿、羊毛、羽毛、ウスラナイト、セビオライト等の天然纖維、ナイロン、ポリ

4

エステル系、ポリアクリル系、ポリビニル系、スラグウール、ガラスウール等の人造纖維、ウレタン、スチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン等の有機高分子発泡体、焼成ケツ岩等の無機発泡体、鹿沼土、その他一般的な土壤粒子等が挙げられ、これらは1種類又は2種類以上の混合物であってもよい。

【0022】また、肥料の使用については、特に限定はないが、例えば、上記保水材の充填時に粉末状もしくは細粒の緩効性肥料を混合することにより、施肥を行うことが挙げられる。この保水材を硬化体空隙部に充填するには効率的な方法があれば特に限定はないが、例えばスラリー状にして注入することが好ましい。

【0023】すなわち、上記の短纖維類、発泡粒子又は土壤粒子の大きさを5mm以下に成型、粉碎又は切断することによって、充填効率の高いスラリーを得ることができる。このスラリー調整時に粘性を高める目的でポリアクリルアミド、ポリエチレンオキサイド、ポリアクリルニトリル、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ポリメタリン酸アルカリ、シリカゾル、ベントナイト等の粘度調整剤のうち1種類又は2種類以上の混合物を使用することが望ましい。

【0024】上述の保水材の中で、特に、ピートモスは、保水性が高く、またフミン酸など腐触した有機物を含有しているので、保有する水のpHが約4の弱酸性を示すことから、これを硬化体内部に入れることにより、混合セメントから溶出するアルカリ成分を中和させると共に保水性を効果的に付与させることができる。

【0025】保水材9を充填させた緑化用ポーラスコンクリート2の表面に敷設する植生マット3は、植物の種子、根株などと有機質材、肥料、土壤改良材等を混合してなる植生基材5を薄い袋状体に収納したものであり、例えば、図4ないし図8に示されるような植生マット3が好ましい。この植生マット3は、腐食性の高い糸Fと耐食性の糸Tとを二重に織り込んで交織してなる表裏一対の網状体よりなる袋状マット4を連結し、その各袋状マット4の開口部41から内部に植生基材5を充填したものである。

【0026】より詳細には、耐腐食性の糸Tを袋状マット4の連結方向(A方向)および該連結方向に直角なB方向に格子状に連続的に織り込むことにより細幅の補強帯42をA、B両方向にそれぞれ所定間隔で配置してなる補強部43と、補強部42、42同士が交差する位置を一重に織り込むことにより配置された絞り部44とを網状体に形成して袋状マット4を構成し、該袋状マット4を細幅の仕切部45を介して連結して植生マット3を形成し、A方向における植生マット3の両端部31、31を一重に織り込んで耳部32を形成し、更に、500～1000デニールの太さを有する糸を前記地部の腐食性の高い糸Fと耐腐食性の糸Tにそれぞれ用い、腐食性の高い糸Fを7cm間に50～80本配置して補強部43

5

で囲まれた植生領域46を形成している。

【0027】更に、腐食性の高い糸Fに耐腐食性の糸Tを交織させるに当たっては、図8に示すように、500～1000デニールの太さを有する耐腐食性の糸Tは、A方向およびB方向に格子状に織られ、幅hが1～3cm幅の補強部42を形成しており、補強部42、42は、縦mおよび横nを7～10cmとする格子枠の補強部43を形成している。

【0028】また、仕切部45と耳部32も500～1000デニールの太さを有する耐腐食性の糸Tで形成されており、補強部43、仕切部45、耳部32で、施工時の植生マット3の強度を確保し、植生基材5の圧入充填時の袋状マット4の耐破裂性を維持するとともに、植生領域46を構成する腐食性の高い糸Fの腐食後の植生マット3の強度および植生マット3の形態を長期にわたって確保し、植生マット3内に充填された植生基材5の流失、崩落を防止する。これら補強部43、仕切部45、耳部32は耐腐食性の糸Tが多数本集まって高密度で織られて高い強度を有している。

【0029】また、袋状マット4を仕切部45、…を介して連結することにより植生マット3を形成したので、その仕切部45を容易に1～2cmの細幅に設定できるから、従来のように、植生袋同士を連結したものを敷設する場合に比して、袋状マット4、4間の間隔を極めて小さくできるものであって、従って、植生袋同士を連結したもののようにすき間が生じることがなく、法面表面を十分保護できる。

【0030】一方、補強部枠内に形成されている植生領域46は、500～1000デニールの太さを有する腐食性の高い糸Fによって織られ、早期腐食化によって、種子の発芽、発育、根付けが行われる。この際、織りに当たっては、補強部42、42間の間隔を7～10cmとし、500～1000デニールの太さを有する腐食性の高い糸Fを7cm間に50～80本配置することにより、植生領域46の目合いを発芽生育に好ましい目合いに設定できる。特に、従来の植生ネットとかマットでは発芽に支障のあった、コヌギ、コナラ、カシ類等のいわゆるドングリのような大粒の種子の発芽を妨げることがない。

【0031】上述したような植生マット3に植生基材5を充填するには、プロアタイプの乾式吹付け装置（例えば商品名エアロシーダ）12またはスクイズ式ポンプを用いて現地においてもきわめて作業性よくおこなうことができる。この乾式吹付け装置12では、例えば図9に示すように、種子を除いた植生基材5である植生基材GをコンペアVによって攪拌タンク13に供給するとともに、この攪拌タンク13に野草、樹木等の上記種子を投入して、植生基材Gと種子とを充分に攪拌混合する。そして、攪拌タンク13内で攪拌混合された植生基材5を、プロア14からの送風により植生材料送出部15か

50

6

らノズル17付きのホース16を介して袋状マット4内に充填する。この際、植生材料送出部15からはホース16を介して、植生基材5が、例えば、0.3～0.5Kg/m²の低圧力の空気で圧送され、袋状マット4内に風圧で強制的に充填される。

【0032】充填された植生マット3はクレーン車25（図1参照）で吊り上げて施工対象面に張り付けることができ、市街地等においても施工が可能となり、また、小規模の施工であっても割安なコストで施工することができる。

【0033】また、図示は省略するが、未充填の植生マット3を法面に打設した緑化用ポーラスコンクリート2の上に予め敷設しておき、順次、ホース16を介して地側の袋状マット4、…から植生基材5を作業性よく充填してゆくことができる。この場合、ノズル17の長さは60cm程度のものを用い、これを袋状マット4内に深く突っ込んだ状態で植生基材5を充填し、この充填に伴って除々に袋状マット4の外にノズル17を引き出すようすれば、植生基材5を効率よく充填することができる。

【0034】上述のように、腐食性の高い糸Fと耐食性の糸Tとを適当な目合いで二重に織り込んでなる袋状マット4、…を連結状に配列した植生マット4では、施工後初期においても植生基材5が植生マット4内に入り込み、植生領域46が腐食するまでの間に良好な発芽、生育状態を確保できる。そして、植生領域46が腐食した後は発芽生育に好ましい目合いを確保でき、その下部に打設されている緑化用ポーラスコンクリート2の空隙部8への根の進入が良好となり、早期に安定達成が可能となるのは勿論のこと（図10参照）、耐食性の繊維が残るので、長期にわたり植生基盤の保護が達成される。また、水流や波浪の影響を受けやすい水辺の施工（図13参照）においても、浸食、吸い出しを確実に防ぐことができ、施工直後から確実な植生導入を達成でき、河川護岸、ダム、湖の帶状裸地への施工も可能となる。

【0035】図11、図12は植生マット3の異なる例を示し、この場合、例えば実公昭63-828号公報に示されるように、植生マット3を構成する繊維素材の一部が腐食して目合いが、例えば腐食前の100倍以上にまで拡大されるように構成している。図11は布帛構成を示す平面図であり、耐腐食性繊維と腐食性繊維を交織するに当たり、耐腐食性繊維糸51は上下布帛の各連結部53を通して、タテおよびヨコ方向に格子状に織られ、高強力を有する補強部54を形成し、該補強部54以外は腐食性繊維糸52によって織られる。

【0036】耐腐食性繊維糸51を使用した補強部54および連結部53は、施工時のマット強度を確保し、植生材料圧入充填時のマットの耐破裂性を維持するとともに、腐食性繊維糸52の腐食後のマット強度およびマット形態を長期に渡って確保し、マット内に充填された植

7

生材料の流失、崩落を防止する。

【0037】この補強部54および連結部53は、耐腐食性繊維系51の多数本が集まって高密度で織られ、強力70Kg以上のものとすることが好ましい。これらの部分の強力が不足すると、施工時あるいは施工後の実用特性面で強度的に不充分になる。また、上下布帛の各連結部53の間隙、すなわち耐腐食性繊維系51を使用した補強部54の間隙はタテおよびヨコ方向のそれぞれ一辺が10~200mm幅を有するものが好ましい。

【0038】このような植生マット3によれば、施工後初期の種子発芽性が極めてよく、かつ布帛の一部が早期腐食化することによって(図12参照)、発芽した植物の発育、根付性を助長し、緑化用ポーラスコンクリート2への根付きが良好となり、かつ、露出した土壌への在来種の播種性も向上させることができる。また、植生マット3内に充填された土壌、植生材料等の植生基材5の風雨等による流出、崩落も耐腐食性繊維によって防止することができるため、長期にわたる法面保護効果を達成するとともに、植生化および植生管理を容易にすることができる等の優れた効果が得られる。

【0039】なお、本発明の緑化植生マット構成体は、上述の実施形態のものに限定されるものではなく、植物の種子、根株等と、有機質材、肥料、土壌改良材等とも混合した植生基材を収納できるものであればその素材や形状の如何を問わず採用できるのはいうまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の緑化植生マット構成体によれば、緑化用ポーラスコンクリートの表面に植生基材を収納した植生マットを敷設するので、水流や波浪の影響を受ける場所においても植生基盤を安定化させることができ、河川護岸やダム、湖の帶状裸地等での施工が可能となり、浸食、吸い出しを確実に防ぎ確実に植生導入を図ることができる。また、都市部や小面積の施工においても、予め植生マットに植生基材を注

8

入したものを搬入することによって、周辺を汚すことなく、割安でスピーディに施工をおこなうことができる。また、一部が腐食して目合いが拡大するような素材で植生マットを形成すると、施工後初期の種子発芽性がきわめて良好となり、かつ布帛の一部が早期に腐食化することによって、発芽した植物の生育、根付性が助けられ、早期安定緑化がより確実なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の緑化植生マット構成体を建物の周囲に施工した一実施形態を示す斜視図である。

【図2】同緑化植生マット構成体の施工時の断面図である。

【図3】同緑化用ポーラスコンクリートの斜視図である。

【図4】同緑化植生マット構成体の拡大断面図である。

【図5】同異なる緑化植生マット構成体の拡大断面図である。

【図6】同植生マットの一例を示す斜視図である。

【図7】同一部破断平面図である。

【図8】同植生マットの布帛の構成説明図である。

【図9】同植生マットに植生基材を充填している作業説明図である。

【図10】同植物の生育状態を示す緑化植生マット構成体の断面図である。

【図11】同異なる植生マットの布帛の構成説明図である。

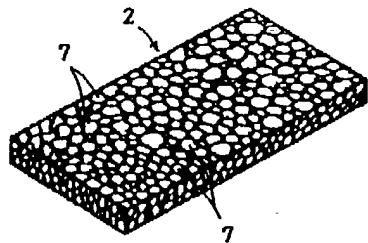
【図12】同異なる植生マットの一部が腐食した状態を示す斜視図である。

【図13】同水辺の斜面に本発明の緑化植生マット構成体を施工した状態を示す断面図である。

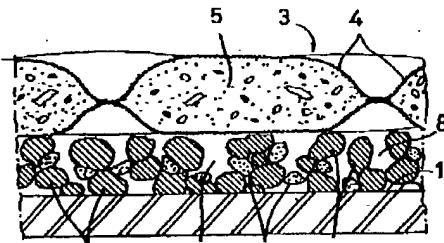
【符号の説明】

2…緑化用ポーラスコンクリート、3…植生マット、5…植生基材、7…骨材、8…空隙部、9…保水材。

【図3】

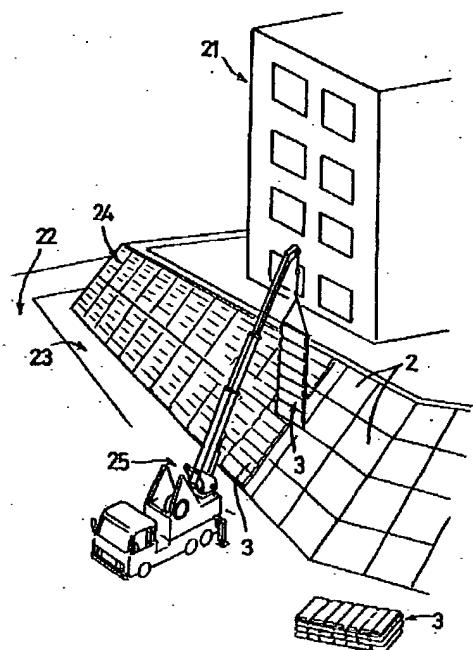


【図4】



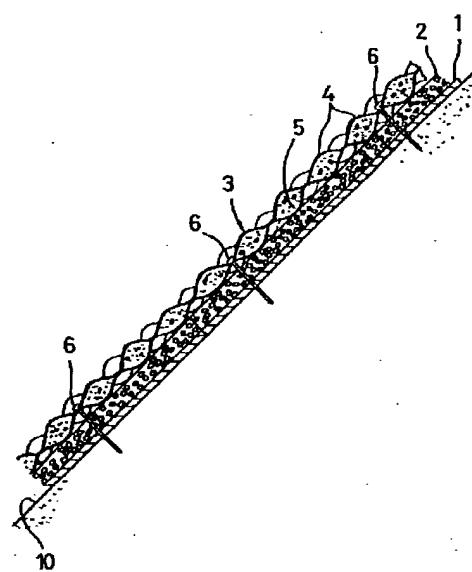
5…植生基材
7…骨材
8…空隙部
9…保水材

【図1】

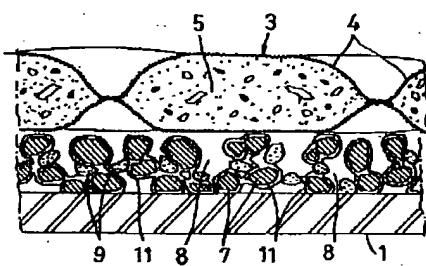


2…強化用ボーラスコンクリート
3…養生マット

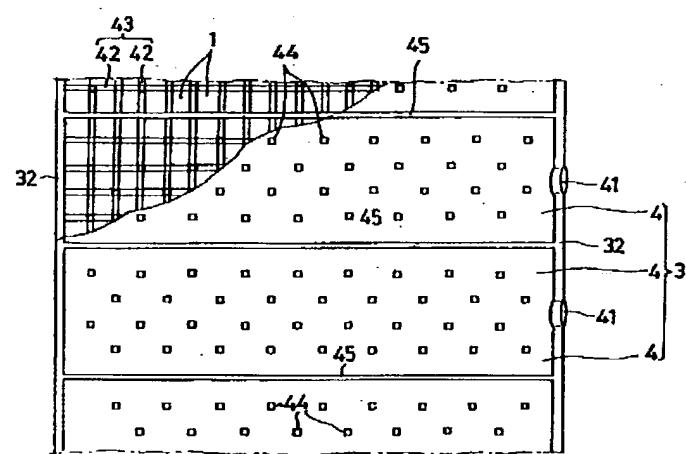
【図2】



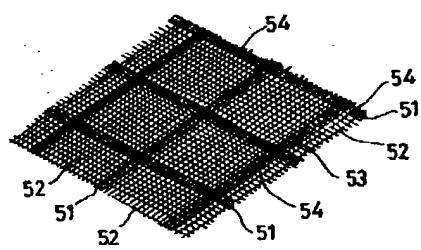
【図5】



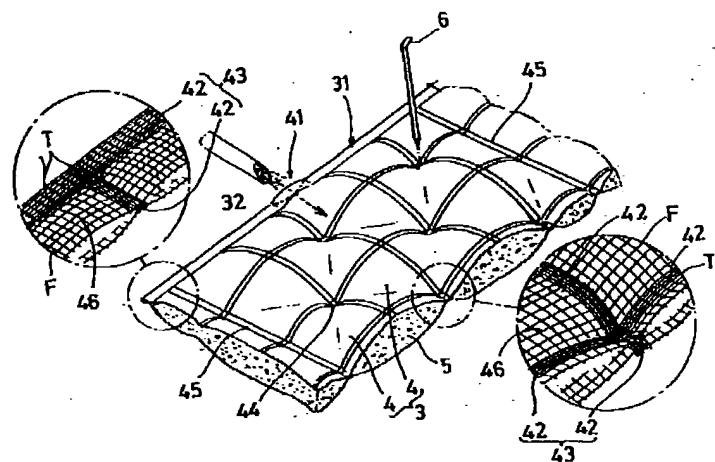
【図7】



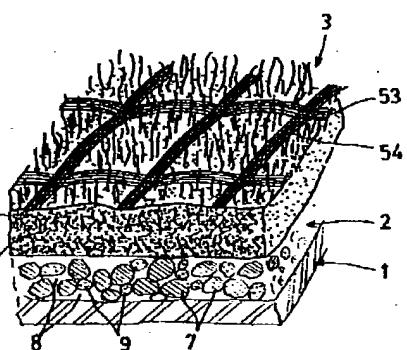
【図11】



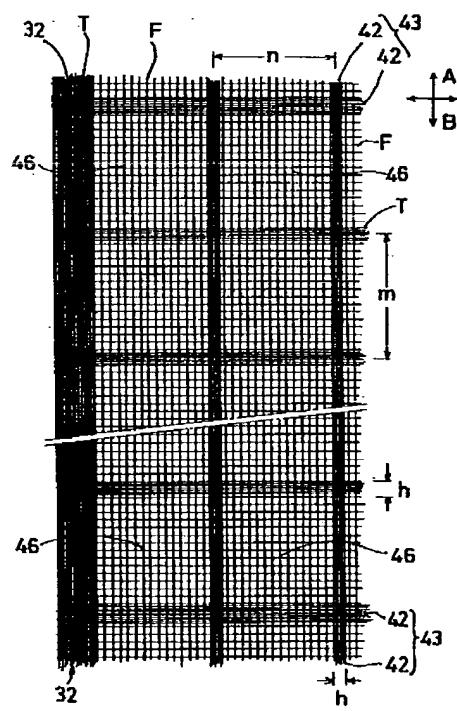
【図6】



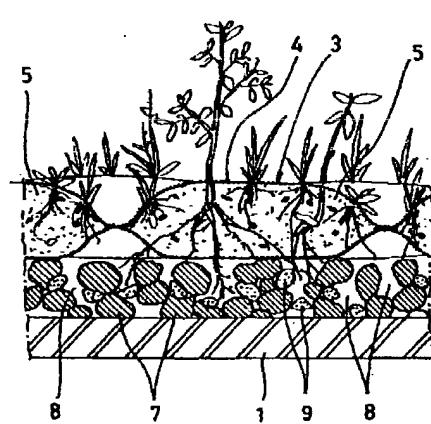
【図12】



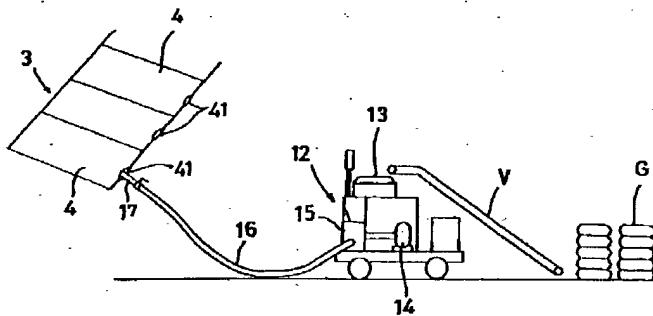
【図8】



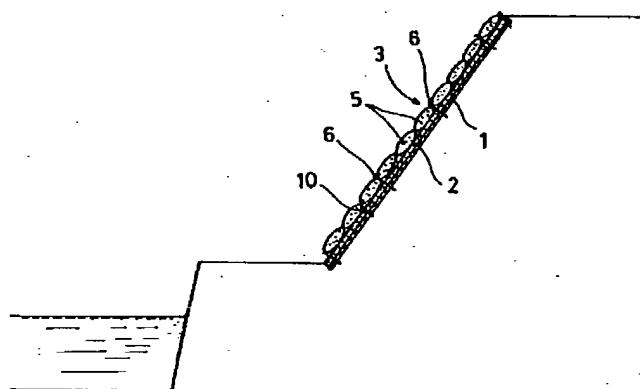
【図10】



【図9】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 米澤 敏男
千葉県印西市大塚1丁目5番地1 株式会
社竹中工務店技術研究所内
(72)発明者 柳橋 邦生
千葉県印西市大塚1丁目5番地1 株式会
社竹中工務店技術研究所内
(72)発明者 山田 敏昭
東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会
社竹中土木内

(72)発明者 足立 審彦
東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会
社竹中土木内
(72)発明者 安藤 慎一郎
東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会
社竹中土木内
(72)発明者 谷口 美津男
岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内
(72)発明者 豊原 大介
岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内

DERWENT-ACC-NO: 1999-163720

DERWENT-WEEK: 199914

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mat structure for greening purpose in buildings, river shore - has mat laid on top of base comprising organic material, fertilizer and enriched soil, contained in thin lag shaped membrane

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON SHOKUSEI KK[NISHN] , TAKENAKA DOBOKU KK[TAKEN],
TAKENAKA KOMUTEN KK[TKEN]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0194944 (July 5, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 11021897 A	January 26, 1999	N/A	008
E02D 017/20			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	
APPL-DATE			
JP 11021897A	N/A	1997JP-0194944	July 5,
1997			

INT-CL (IPC): E02D017/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11021897A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The aggregate (7) is prepared on the surface of a porous concrete (2) to form a gap between the base and the top layer. The concrete is filled with

water retaining substance which holds the seed and roots and the gap. The mat is laid on top of the base comprising organic substance, fertilizer and enriched soil, contained in a thin lag-shaped membrane.

USE - In buildings, river shore, dam.

ADVANTAGE - The vegetation base is stabilized thereby preventing erosion and fall out. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an isometric view of the porous concrete. (2) Greening porous concrete; (7) Aggregate.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/13

TITLE-TERMS: MAT STRUCTURE PURPOSE BUILD RIVER SHORE MAT
LAY TOP BASE COMPRISE
ORGANIC MATERIAL FERTILISER ENRICH SOIL CONTAIN THIN
LAG SHAPE
MEMBRANE

DERWENT-CLASS: Q42

SECONDARY-ACC-NO:
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-119690